

AREA POLLING SYSTEM

Publication number: JP2004096142 (A)

Publication date: 2004-03-25

Inventor(s): HIRAKI YUZO + (HIRAKI YUZO)

Applicant(s): HITACHI INT ELECTRIC INC + (HITACHI KOKUSAI ELECTRIC INC)

Classification:

- international: H04B7/24; H04B7/26; H04L12/28; H04B7/24; H04B7/26; H04L12/28; (IPC1-7): H04B7/24; H04B7/26; H04L12/28

- European:

Application number: JP20020250508 20020829

Priority number(s): JP20020250508 20020829

Abstract of JP 2004096142 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce a risk of collision of radio data from a plurality of mobile stations in a radio data transmission system including the plurality of mobile stations each provided with a radio device for transmitting the vehicle number information of its own station and positional movement information, and a base station for receiving and processing the information from each of the mobile stations. ; SOLUTION: For an area polling signal from the base station, center point information within a predetermined range is added in addition to latitude/longitude information within a predetermined range, the distance between the base station and the position of the own vehicle is calculated from the center point information in a mobile station, and a timing for transmitting the movement/position information in radio data is controlled, thereby reducing collision on the radio data. ; COPYRIGHT: (C)2004,JPO

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-96142

(P2004-96142A)

(43) 公開日 平成16年3月25日(2004.3.25)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H04B 7/24	H04B 7/24 J	5K033
H04B 7/26	H04L 12/28 303	5K067
H04L 12/28	H04B 7/26 E	

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願2002-250508 (P2002-250508)	(71) 出願人	000001122
(22) 出願日	平成14年8月29日 (2002.8.29)		株式会社日立国際電気
			東京都中野区東中野三丁目14番20号
		(72) 発明者	平木 勇三
			東京都小平市御幸町32番地 株式会社日立国際電気内
		Fターム (参考)	5K033 AA01 CA01 DA01 DA19 EC03
			5K067 AA03 AA21 BB03 BB27 CC13
			DD13 DD20 DD51 EE02 EE10
			EE22 FF03 FF13 GG06 HH22
			HH24 JJ52 KK13 KK15

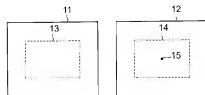
(54) 【発明の名称】 地区エリアボーリング方式

(57) 【要約】

【課題】 自局の車両番号情報と位置動態情報とを伝送する無線装置を備えた複数の移動局と、移動局からの情報を受信処理する基地局とを含む無線データ伝送システムにおいて、複数の移動局からの無線データの衝突の危険性を低減する。

【解決手段】 基地局からの地区ボーリング信号において、一定範囲の緯度・経度情報の他に、一定範囲の中心点情報を付加し、移動局にて該中心点情報からの自車位置までの距離の算出処理を行ない、動態・位置情報を無線データで送信するタイミングを制御することによって、無線データ上の衝突を減少させる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項1】

自局の車両番号情報と位置動態情報とを伝送する無線装置を備えた複数の移動局と、前記移動局からの情報を受信処理する基地局とを含む無線データ伝送システムにおいて、前記複数の移動局からの無線データの衝突を減少させるように構成した地区エリアポーリング方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、タクシー配車システム等、複数の移動局と基地局とで構成される無線データ伝送システムにおける地区エリアポーリング方式に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来の地区エリアポーリング方式では、基地局が移動局の最新の動態・位置情報を得るために、基地局から一定範囲内に存在する移動局のデータを収集する地区エリアポーリングを行なう場合、基地局から全移動局に対し、一定範囲エリア情報として、緯度・経度の範囲情報を設定し、送信していた。

【0003】

これを受信した移動局は、把握している自局の現在位置の緯度・経度情報と比較して、自局が一定範囲エリア内に所在しているか否かの判断処理を行ない、一定範囲エリア内に所在すると判断した場合には、基地局へ自局の動態・位置情報をランダムタイミングで送信していた。

【0004】

基地局では、前記一定範囲エリア内の移動局から送信された動態・位置情報を受信し、地図画面表示等の処理を行っていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

従来の技術では、基地局で必要とする一定範囲の地区エリア内に多数の移動局が存在した場合に、移動局が送信する動態・位置情報の無線データが衝突する可能性が大きくなり、衝突が多く発生した場合、移動局の情報が正確に得られない問題点があった。

【0006】

本発明は、地区エリアポーリングを行なう場合、無線データの衝突を低減し、移動局からの情報を正確に受信することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記の目的を達成するために、基地局から一定範囲の緯度・経度情報の他に、一定範囲の中心点情報を付加し、移動局にて該中心点情報からの自車位置までの距離を算出処理を行ない、動態・位置情報を無線データで送信するタイミングを制御することにより、無線データ上の衝突を減少させ、基地局での移動局情報をより正確に表示できるようにしたものである。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施例を図1～図3を参照して説明する。図1に示すように、移動局は、位置検出装置1、処理装置2、無線機3で構成され、基地局は、無線機4、信号処理装置5、表示装置6で構成される。

【0009】

以下、本発明の一実施例の動作について説明する。基地局は、表示装置6において、図3の如く、移動局が所在する所要の一定範囲13を表示中の地図画面11上で設定する。次に、信号処理装置5において、緯度・経度の範囲データに変換した後、無線機4を経由して各移動局に対して、図2の地区エリアポーリングデータ9を送信する。

10

20

30

40

50

【0010】

移動局は、基地局から受信した地区エリアポーリングデータ9を受信した後、処理装置2において、予め位置検出装置1にて把握している自車位置データと比較し、該当する範囲内に所在していれば、返送信号10を無線機3経由で基地局に送信する。基地局では、無線機4、信号処理装置5で移動局からの返送信号10を受信処理し、表示装置6に表示する。

【0011】

次に、図2を参照して、基地局から送信する地区エリアポーリング信号と、移動局から返送される返送信号との送信タイミングについて説明する。基地局が指定した範囲内に多数の移動局が存在したとき、移動局が送信する返送信号が互いに衝突しない様、移動局の返送信号送信タイミングをスロットに分割し、そのスロットに合せてランダムに送信する。図2の例では、15スロットに分割し、該当する移動局はA1～A15のいずれかのタイミングで送信することにより、返送信号の衝突を少なくすることができる。

【0012】

本発明の実施例では、基地局で一定範囲14の緯度・経度データを移動局に送信する時に、図3に示すように、中心点15の緯度・経度データも同時に送信する。

【0013】

移動局では、一定範囲に存在する条件の他に、中心点から自車位置までの距離も算出する。この距離の条件を、返送信号を送信するタイミングに加える。例えば、中心点から近い車両は、スロットA1～A5でのランダム化、中心点から中距離に所在する車両はスロットA6～A10でのランダム化、中心点から遠距離である場合は、スロットA11～A15でのランダム化というように複数段階に分けて送信タイミングのランダム化を行なうことで、移動局の返送信号の互いの衝突を減少させることができる。

【0014】

【発明の効果】

従来方式では、基地局で指定する一定範囲のエリア内に多数の移動局が存在した場合、移動局の返送信号の衝突が発生し、移動局の動態・位置を正確に把握することができなかった。

【0015】

また、従来方式では、一定範囲の中で中心点により近い車両と遠い車両に区別なく返送信号の衝突が発生し、基地局で最も必要とされる中心点に近い車両を正しく表示させることができなかった。

【0016】

本発明によれば、一定範囲のエリア内に多数の移動局が存在した場合でも、移動局の返送信号の衝突を低減させることができると共に、中心点に近い車両も表示させることができる効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のシステム構成を示すブロック図。

【図2】本発明の一実施例を示すタイミングチャート。

【図3】本発明の一実施例による基地局の表示装置の表示を示す図。

【符号の説明】

1 位置検出装置、2 処理装置、3 無線機、4 無線機、
5 信号処理装置、6 表示装置、7 基地局送信タイミング、
8 移動局送信タイミング、9 地区エリアポーリング信号、10 返送信号、11 表示装置画面、12 表示装置画面、13 一定範囲エリア、
14 一定範囲エリア、15 中心点。

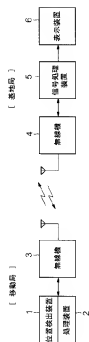
10

20

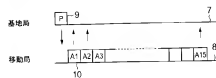
30

40

【図 1】



【図 2】



【図 3】

